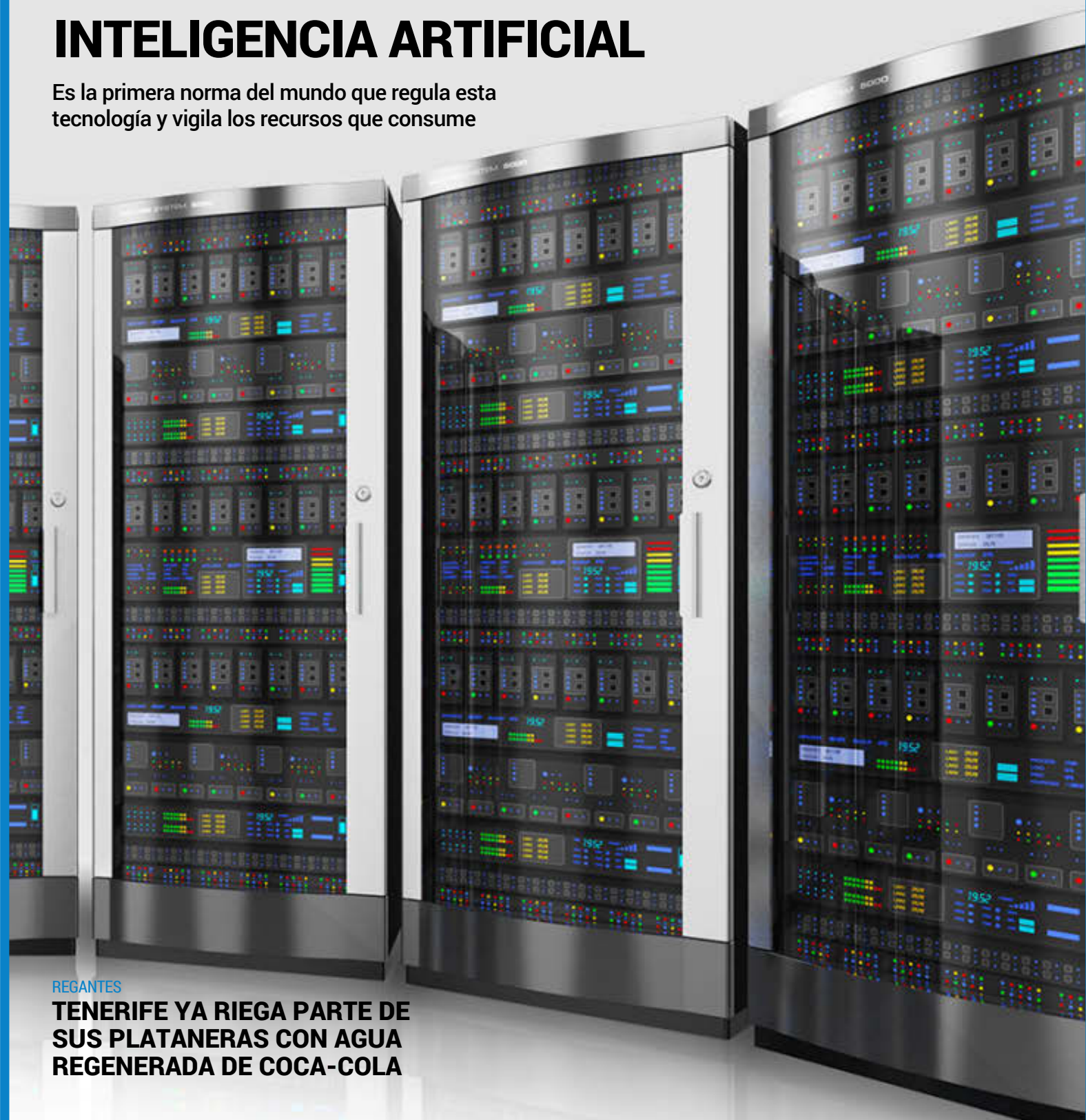


EUROPA CONTROLARÁ POR LEY LA HUELLA ECOLÓGICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Es la primera norma del mundo que regula esta tecnología y vigila los recursos que consume

REGANTES

TENERIFE YA RIEGA PARTE DE SUS PLATANERAS CON AGUA REGENERADA DE COCA-COLA





lanzarotecaliente.com



Actualidad | P6

Europa controlará por ley la huella ecológica de la Inteligencia Artificial

Aprueba la primera norma del mundo que regulará estas soluciones tecnológicas y velará porque el auge que experimentan no dispare el consumo de agua y energía.



Ciclo del agua | P14

Agua inteligente para unas islas sostenibles: el caso de Baleares

La digitalización de las redes impulsada por Aqualia y los ayuntamientos en varios municipios aumentan la eficiencia y la sostenibilidad.

Cuencas hidrográficas | P18

La última crecida del Ebro reabre el debate sobre la ampliación de Yesa

Los municipios ribereños reclaman soluciones de regulación para evitar nuevas avenidas y urgen a finalizar el recrecimiento de la presa, que acumula 20 años de retraso.

Economía circular | P22

Agbar apuesta por la reutilización como respuesta clave ante la sequía

La compañía desarrolla innovadoras iniciativas de economía circular para regenerar el agua y destinarla a nuevos usos, reduciendo así la presión sobre los recursos hídricos.



Medio Ambiente | P26

Casi la mitad de los españoles nota los efectos de la sequía

Así se desprende de un informe realizado por Women Action Sustainability (WAS) junto a Bayer y BRITA sobre la escasez de agua.



Entrevista | P38

Umberto Tamburrino, consejero delegado de Sosteneo Infraestructure Partner

"Hay gente que comete el error de invertir ciegamente en nueva generación de energía".

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña.

Vicepresidente: Clemente González Soler. Director de Comunicación: Juan Carlos Serrano.

Director de elEconomista: Amador G. Ayora

Director de elEconomista Agua: Rubén Esteller

Diseño: Pedro Vicente y Cristina Fernández Fotografía: Pepo García Infografía: Clemente Ortega Tratamiento de imagen: Daniel Arroyo Redacción: Inés Oria



Vigilancia ambiental para el desarrollo de la Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial (IA) ha removido ya, de forma más o menos evidente, las fórmulas establecidas para desarrollar todo tipo de tareas. Más allá de sus ventajas, la IA despliega una infinidad de peligros que trascienden las discusiones éticas; cada vez más, la forma en la que su actividad impacta en el medio ambiente se revela como una amenaza para aquello que está decidida a revolucionar: el propio mundo.

Basada en la combinación de algoritmos, la IA supone en plena era digital la mayor revolución social y económica de los últimos siglos. Los resultados de sus operaciones han transformado la forma de operar de multitud de sectores, pero cada vez más estudios ponen el acento en la cantidad de energía y agua que consume, en la contaminación que produce la fabricación de los equipos que la componen y en la basura electrónica que genera al final de su vida útil.

■
Las necesidades de agua de la Inteligencia Artificial pueden alcanzar los 6.600 millones de metros cúbicos para 2027
■

Una investigación elaborada por las universidades Colorado Riverside y Texas Arlington subraya, por ejemplo, la cantidad de agua dulce que las compañías necesitan para enfriar los servidores dedicados a alimentar sus sistemas. Según este análisis, en 2021 Google consumió 12.700 millones de litros de agua dulce en los procesos de refrigeración. Y Microsoft ha reconocido que su consumo de agua aumentó un 34% en el periodo 2021-2022.

El Informe Ambiental de las Naciones Unidas estima que las necesidades de agua derivadas de la IA pueden alcanzar los 6.600 millones de metros cúbicos para 2027. Por otro lado, no hay que olvidar que la fabricación de la tecnología que compone los equipos conlleva la extracción intensiva de materiales raros, como silicio, germanio, galio, boro y fósforo, una actividad que tienen un notable impacto en el medio ambiente y contribuye a la contaminación del agua.

Es de esperar, además, que el consumo energético de los centros de datos se multiplique en los próximos años. Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE), el 2% de la demanda mundial de electricidad ya corresponde a estas instalaciones. En suma, las infraestructuras relacionadas con la IA y con las criptomonedas requirieron, en 2022, 460 teravatios/hora (TWh), y las proyecciones apuntan a que puede escalar hasta los 1.050 TWh en dos años.

Pocas normas han logrado concitar más votos favorables. El Parlamento Europeo, por 523 síes y ante 46 noes y 49 abstenciones, acaba de hacer historia ratificando la primera Ley de Inteligencia Artificial del mundo, lista para entrar en vigor en 2026. En la norma se vigilará el impacto ambiental de este desarrollo tecnológico que puede suponer un mayor estrés para los recursos hídricos en los próximos años.

5

Premios BBVA a la protección de la biodiversidad

El día 5 termina el plazo para optar a este galardón de la Fundación BBVA que reconoce la labor de las entidades en materia de conservación medioambiental.



10

Conferencia de la ONU sobre el Decenio de los Océanos

La conferencia se celebra en Barcelona con el fin de debatir las diferentes dimensiones de las aplicaciones de la Alfabetización Oceánica,

10

MeetingPack: sostenibilidad del envase barrera

Valencia acoge el congreso bienal organizado por Aimplas y Ainia que reúne a toda la cadena de valor del envase para abordar las oportunidades y retos del sector.

14

Conferencia IWA Water Loss 2024

Del 14 al 17 de abril se celebra en San Sebastián este evento para debatir sobre avances, técnicas y prácticas en la gestión del agua no registrada

22

Día Internacional de la Tierra

El objetivo de esta jornada es concienciar a la sociedad sobre los problemas generados por la superpoblación, la contaminación, la conservación de la biodiversidad y el uso responsable de los recursos naturales.

22

XXII Congreso Esparc 2024

El encuentro se celebra en Sigüenza (Guadalajara) con el foco puesto en la mejora del papel de las áreas protegidas frente a los desafíos del cambio global.

24

Congreso Internacional de Producción Ecológica

La industria ecológica y agroecológica se reúne del 24 al 27 en Cáceres para intercambiar experiencias y analizar los retos productivos que enfrenta el sector

OBJETIVOS  DE DESARROLLO
SOSTENIBLE



SÚMATE A LA RUEDA DEL Compromiso

EN ESTOS DÍAS
MÁS COMPROMETIDOS QUE NUNCA

En SIGNUS trabajamos para que los neumáticos fuera de uso se sumen a la rueda de la Economía Circular. Cuidar el medio ambiente es nuestra vocación, y la responsabilidad de todos.



Las demanda de agua choca con el déficit hídrico que sufren algunos países.

Europa controlará por ley la huella ecológica de la Inteligencia Artificial

La imparable expansión de estas soluciones tecnológicas ha despertado la alarma por el excesivo consumo de agua y energía, que promete multiplicarse en los próximos años. La Unión Europea ha elaborado la primera ley del mundo que establece criterios de sostenibilidad ligados a su desarrollo.

Inés Oria. Fotos: iStock



El incremento en el gasto de agua está directamente relacionado con la inversión y el desarrollo de la IA.

Es el mundo del mañana, empezando a ser escrito, y a pasos agigantados, desde el hoy. La Inteligencia Artificial (IA) ha removido ya, de forma más o menos evidente, las fórmulas establecidas para desarrollar todo tipo de tareas. Más allá de sus ventajas, la IA despliega una infinidad de peligros que trascienden las discusiones éticas; cada vez más, la forma en la que su actividad impacta en el medio ambiente se revela como una amenaza para aquello que está decidida a revolucionar: el propio mundo.

Basada en la combinación de algoritmos, la IA supone en plena era digital la mayor revolución social y económica de los últimos siglos. Los resultados de sus operaciones han transformado la forma de operar de multitud de sectores, pero cada vez más estudios ponen el acento en la cantidad de energía y agua que consume, en la contaminación que produce la fabricación de los equipos que la componen y en la basura electrónica que genera al final de su vida útil.

Una investigación elaborada por las universidades Colorado Riverside y Texas Arlington subraya, por ejemplo, la cantidad de agua dulce que las compañías necesitan para enfriar los servidores dedicados a alimentar sus sistemas. Según este análisis, en 2021 Google consumió 12.700 millones de litros de agua dulce en los procesos de refrigeración. Y Microsoft ha reconocido que su consumo de agua aumentó un 34% en el periodo 2021-2022.

“La huella hídrica está directamente relacionada con el consumo energético; a mayor consumo, mayor calor generado y mayores son las necesidades de refrigeración”, explica José Andrés López de Fed, miembro del Comité de Sociedad Digital del Instituto de la Ingeniería de España (IIE), que completa: “La electrónica que está en el corazón de los servidores funciona mejor cuanto más baja sea la temperatura de la sala en la que están”. Así, el Informe Ambiental de las Naciones Unidas estima que las ne-

12.700

Millones de litros de agua que Google consumió en 2021 en la refrigeración de sus equipos

cesidades de agua derivadas de la IA pueden alcanzar los 6.600 millones de metros cúbicos para 2027. Por otro lado, no hay que olvidar que la fabricación de la tecnología que compone los equipos conlleva la extracción intensiva de materiales raros, como silicio, germanio, galio, boro y fósforo, una actividad que tienen un notable impacto en el medio ambiente y contribuye a la contaminación del agua.

Es de esperar, además, que el consumo energético de los centros de datos se multiplique en los próximos años. Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE), el 2% de la demanda mundial de electri-

dad ya corresponde a estas instalaciones. En suma, las infraestructuras relacionadas con la IA y con las criptomonedas requirieron, en 2022, 460 teravatios/hora (TWh), y las proyecciones apuntan a que puede escalar hasta los 1.050 TWh en dos años.

Europa, pionera en regular la IA

Pocas normas han logrado concitar más votos favorables. El Parlamento Europeo, por 523 síes y ante 46 noes y 49 abstenciones, acaba de hacer historia ratificando la primera Ley de Inteligencia Artificial del mundo, lista para entrar en vigor en 2026. "Estamos regulando lo menos posible pero todo lo necesario", afirma Thierry Breton, comisario de Mercado Interior.

La ley establece permisos y prohibiciones en el uso de esta tecnología en función del riesgo que entraña para la ciudadanía, vetándola en el plano de la vigilancia masiva en espacios públicos pero avalándola en acciones de seguridad, lucha contra el terrorismo y persecución de delincuentes. En su articulado, también se incluye que los sistemas de IA utilizados en la Unión deben ser respetuosos con el medio ambiente y siempre supervisados por personas y no por sistemas automatizados. La Comisión Europea también está desarrollando otras iniciati-

La demanda hídrica mundial de IA podría alcanzar los 6.600 millones de m3 en 2027

vas relacionadas con la huella ecológica. Así, prevé establecer unos requisitos mínimos de eficiencia para servidores y ordenadores y está preparando nuevas normas de seguimiento para recopilar y publicar información sobre el consumo energético e hídrico de los centros de datos. También trabaja en el diseño de medidas que fomenten la ubicación de los nuevos centros de datos en lugares donde se pueda reutilizar el calor residual para reducir las necesidades de energía y agua para refrigeración.

En línea similar, aunque sin carácter vinculante, la Asamblea General de las Naciones Unidas ha aprobado por unanimidad una resolución para la regulación internacional de la IA, con el fin de "aprovechar sus oportunidades de forma segura y confiable para un desarrollo sostenible". Estados Unidos, promotora de esta pauta, plantea que "las empresas privadas deben ser responsables" y están obligadas a "cerrar las brechas digitales para que todos puedan acceder a los beneficios de la IA".

No obstante, es precisamente Estados Unidos, cuna de las principales compañías desarrolladoras de esta tecnología, el país que más está arrastrando los pies en el camino para implantar normas que la

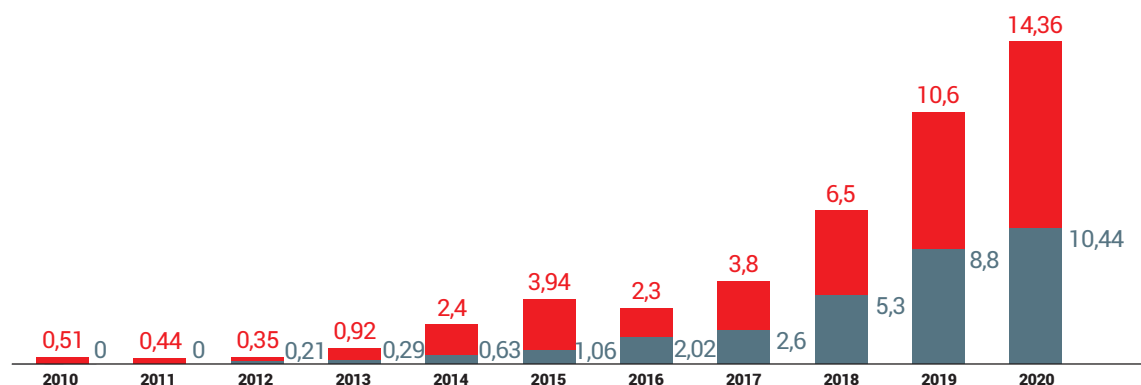


La ley establece permisos y prohibiciones en el uso de esta tecnología.

Evolución del consumo energético en la era digital

Volumen de los acuerdos globales de compra de energía por sector 2010-2020. Datos en GW

■ Tecnología y comunicaciones ■ Otros



Fuente: International Energy Agency (IEA).

elEconomista

regulen. Si bien la Casa Blanca ha emitido una orden ejecutiva por la que las empresas deben notificar resultados preliminares de sus innovaciones al Gobierno federal, todavía no cuenta con una ley concreta, a pesar de la demanda del propio sector.

“Es importante que tengamos un árbitro”, confirmaba el consejero delegado de Tesla Elon Musk a su salida, en septiembre de 2023, de la cita que reunió en el Capitolio de Washington a los grandes apellidos del sector tecnológico estadounidense para reclamar que los políticos del país actuaran como reguladores para evitar un desarrollo descontrolado de la IA, “un arma de doble filo” para Musk.

La IA como herramienta para la sostenibilidad

El ingeniero del IEE López de Fez recuerda que el primer ordenador, el ENIAC de 1946, “ocupaba 167 metros cuadrados y consumía 150kW, el equivalente a 50 aparatos de aire acondicionado”, y que hoy harían falta “400.000 ENIAC para tener la misma potencia de cálculo que un smartphone de gama media, cuyo consumo es prácticamente marginal”.

La IA también está contribuyendo de forma decidida a la preservación del medioambiente. De hecho, se observa como una herramienta potencialmente clave para el progreso de los ODS, puesto que consigue más resultados con menos recursos. López de Fez confirma que ya está siendo utilizada para conservar la biodiversidad o gestionar los residuos. En el plano de la optimización del uso del agua, por ejemplo, “ayuda a predecir la demanda, identificar fugas y optimizar la distribución, contribuyendo así a una gestión más eficiente”, repasa el ingeniero.

Esta tecnología permite también analizar y cruzar datos en tiempo real, por lo que se erige como solución óptima para prever catástrofes naturales y



La CE quiere hacer un seguimiento del consumo de los centros de datos.

alumbrar soluciones de alerta y gestión. También puede suponer un pilar para la sostenibilidad del sector primario. De hecho, “está siendo utilizada para aumentar el rendimiento de los cultivos y minimizar su impacto ambiental”, explica López de Fez.

Así, y como ha sucedido siempre que el ser humano ha sido capaz de procurarse una nueva herramienta, queda esperar que la Inteligencia Artificial redunde en aquello para lo que ha sido concebida: el bienestar de quien ha sido capaz de crearla.

Nombramiento

Santiago Lafuente, nuevo CEO de Aqualia

El Consejo de Administración de Aqualia ha nombrado CEO de la compañía a Santiago Lafuente, que hasta ahora ocupaba la posición de director para España, en sustitución de Félix Parra, que ha desempeñado el cargo desde 2013 y que alcanza su jubilación. Lafuente es uno de los grandes expertos del sector de la gestión del agua. En Aqualia ha desempeñado desde hace más de 30 años diversas funciones y responsabilidades como director de Zona

o director de la delegación Centro-Norte, además de ejercer como responsable de Producción y Depuración de Aguas Residuales a nivel nacional. Es ponente habitual en conferencias y mesas redondas sectoriales, y actualmente ostenta la vicepresidencia de la Asociación Española de Empresas de Abastecimiento de Agua (AGA). Su nombramiento supone una clara apuesta por la continuidad a la hora de renovar el equipo directivo.

Innovación

Global Omnium acelera la eficiencia en el uso de agua y energía

Global Omnium ha puesto en marcha un proyecto precursor de un nuevo modelo de gestión eficiente de recursos: mejorar la eficiencia energética de los edificios públicos y privados de la Comunidad Valenciana gracias al agua de las redes secundarias mediante bombas de calor. En colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia y el Instituto Tecnológico de la Energía, la compañía ha creado AIGUATerm, una solución cuya implantación

va a estudiar en los edificios municipales de Valencia, a través de un Plan Integral de aprovechamiento energético. Global Omnium también ha puesto en marcha una iniciativa para garantizar la sostenibilidad en el funcionamiento de las instalaciones que gestiona. Entre las acciones más importantes llevadas a cabo destaca la utilización de energía fotovoltaica en el funcionamiento de las estaciones potabilizadoras.

Nuevos recursos

Sacyr impulsa el uso de agua desalada en la agricultura

En España, el 23% de la producción de agua desalada se destina a la agricultura. Sacyr ha sido uno de los impulsores de este uso, con plantas de desalación que han contribuido al crecimiento de esta actividad en el levante murciano y almeriense. Actualmente, Sacyr es una de las 10 mayores productoras de agua desalada en el mundo. A través de sus plantas suministra agua a 14,6 millones de personas en el mundo, y se posiciona como uno de los principa-

les productores también en España. La compañía desarrolla varios proyectos para demostrar las ventajas del agua desalada en agricultura. Uno de los más destacados es Live Deseacrop, diseñado para demostrar que con agua desalada aumenta la producción y la calidad de los tomates de cultivos hidropónicos y cultivos sin suelo. A través del proyecto SOS Agua XXI estudia soluciones tecnológicas que permitan optimizar el uso de este recurso.

Escasez hídrica

La CHJ declara la situación excepcional por “sequía extraordinaria”

La Confederación Hidrográfica del Júcar ha declarado la situación excepcional por sequía extraordinaria en toda la demarcación debido a la ausencia continuada de precipitaciones y estudiará posibles restricciones agrícolas a partir de mayo. Según los datos recopilados por el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), el presente año hidrológico 2023-2024 está siendo el más seco de los últimos 33 años, actualmente, con 115 mm de preci-

pitación media acumulada por los 216 de la serie histórica. Esta falta de lluvias, además, se ha traducido en una reducción de las aportaciones a los ríos, un descenso de los recursos subterráneos y una merma en la capacidad de almacenamiento en los embalses que, pese a que a nivel global se sitúan por encima de la media de los últimos años, ha provocado que algunos sistemas se encuentren en un escenario de emergencia por escasez hídrica.

COMPROMETIDOS CON LA EXCELENCIA



UN SERVICIO INTEGRAL CINCO ESTRELLAS

En el mundo de las canalizaciones, **Saint-Gobain PAM España** destaca como líder indiscutible, **comprometido con la excelencia** en todas las etapas del proceso. Nuestra filosofía empresarial se cimenta en la innovación, calidad y sostenibilidad de nuestros productos, combinados con un servicio integral de excelencia que abarca desde los requisitos iniciales del proyecto hasta el final de su ciclo de vida.

Pero más allá de ofrecer simplemente lo mejor, en Saint-Gobain PAM España nos asociamos con los mejores, para brindar servicios complementarios que enriquecen la experiencia del cliente. **Creemos firmemente que esta experiencia comienza mucho antes de que se convierta en cliente, y aquellos que confían en nosotros, siempre repiten.**

www.pamline.es

SOLUCIONES COMPLETAS DE CANALIZACIONES

PAM
SAINT-GOBAIN



Javier Romero de Córdoba
Presidente de Asagua

Las nefastas consecuencias para la sociedad de adjudicar barato

Defender los intereses de los profesionales es el objetivo de las asociaciones, actuando en pro de sus reivindicaciones y haciendo llegar su voz a los estamentos de poder capaces de dar respuesta, con probidad y espíritu constructivo. Siguiendo esta filosofía, en Asagua trabajamos para dar a conocer el ciclo urbano del agua y cómo su mejora redunda en beneficio de la sociedad.

Esto nos ha llevado a pedir de manera continuada la supremacía de la memoria técnica sobre la oferta económica, o al menos el mismo valor. No es razonable que una oferta técnica mediocre se alce con la adjudicación por llevar asociada una oferta económica de difícil cumplimiento, y ello porque las prestaciones del contrato exceden el valor de lo ofertado. Por eso es importante que los pliegos establezcan umbrales técnicos, cercenando de raíz la posibilidad de que la valoración económica -que debe someterse a umbrales de saciedad- permita la adjudicación a malas ofertas técnicas.

Una de las herramientas para paliarlo es la utilización de la presunción de la temeridad de las ofertas, lo que debería significar el rechazo de las ofertas que incurran en ella.

Adjudicar barato bajo la premisa de un ahorro que podrá emplearse en otras actuaciones, aunque los fundamentos técnicos no sean idóneos, podrá ser bueno para una visión política cortoplacista miope, pero no para la sociedad. Así solo se logra pagar posteriormente el incremento del coste de la actuación, que habrá que satisfacer si se quiere finalizar. De ahí el alargamiento de los plazos y el riesgo constante de que la actuación no se cumpla, sin olvidar que encarece el precio final sobre el que hubiera sido en el caso de una adjudicación razonable.

Actuar así es transitar por una senda tortuosa donde los incidentes no cesan, sufragando las necesidades para continuar con la actuación con el consiguiente gasto generado; un gasto añadido que puede desembocar en la resolución del contrato. En esta partida todos pierden y todos son culpables, el órgano de contratación y el adjudicatario. Y es que debe mandar el precio del mercado.



La realidad se impone y aunque hay fórmulas que aplican umbrales de saciedad a partir de los cuales los puntos que se consiguen no compensan la baja realizada, lo cierto es que no todos los órganos de contratación las aplican, por eso es importante realizar un compendio de las fórmulas utilizadas para seleccionar las más rígidas y hacerlas de uso universal. Mucho se lleva hablando de la necesidad de un pliego único para España o al menos para todos los órganos de contratación dependientes del mismo departamento ministerial o consejería, pero seguimos con pliegos varios y variados.

La Ley de Desindexación y su reglamento son obstáculos para la aplicación de la revisión de precios, que cobró actualidad con el COVID y la subida extraordinaria de los precios, esencialmente de la energía, que curiosamente no computa en las fórmulas de revisión a tenor de las últimas reformas de la Ley de Contratos del Sector Público. Lo justo es modificarlos para devolver a la revisión de precios la esencia para la que fue concebida, que durante décadas reconoció el incremento de los precios y su descenso durante la ejecución de las actuaciones. Lo demás es negar la realidad o imponer una que no es, generando una dificultad añadida para el desarrollo del contrato que agudiza las bajas exorbitantes.



■

Adjudicar barato podrá ser bueno para una visión política cortoplacista miope, pero no para la sociedad

■

Hay dos cuestiones importantes para la economía de las empresas de las que no se habla: el impacto de la Ley de Morosidad y la garantía de los equipos.

La morosidad aplicada a los contratos de las administraciones públicas exige que el contratista pague a sus subcontratistas en 60 días desde la entrega de la prestación y éstas deben pagarle en el plazo de 30 días desde la aprobación de las certificaciones de obra que se expedirán dentro de los 10 días siguientes a la conclusión de cada mes, circunstancia que pone en manos de la administración dicha aprobación. Sin embargo, el contratista ha de pagar al subcontratista dentro de los 60 días siguientes a la entrega de la prestación, haya cobrado o no. De otra parte está el posible retraso del pago una vez aprobada la certificación, lo que deja al contratista en una situación de indefensión, bien es verdad que puede pedir a la administración intereses de demora y la correspondiente indemnización. La ley prevé la posibilidad de obtener anticipos a costa de las operaciones preparatorias del contrato contra la entrega del correspondiente aval, fórmula que apenas se emplea. Para compensar posibles retrasos en los pagos de la administración y subvenir a los gastos producidos entre la adjudicación y el comienzo de las obras -donde no se producen certificaciones, pero si gastos-, los pliegos deberían contemplar, como en otros países, un anticipo equivalente a un porcentaje sobre el monto total de las obras, debidamente garantizado con avales a descontar en un porcentaje de lo que se vaya certificando.

En cuanto a la garantía de los equipos, especialmente en los contratos de depuración, supone también cierta indefensión para el contratista ya que el fabricante da una garantía de 18 meses desde el suministro y 12 desde la puesta en marcha, lo que exige un estricto cumplimiento de plazos. Cuando se producen retrasos imprevistos a causa de la administración, esta debería compensar al contratista por el sobrecosto acaecido.

Poner en práctica lo comentado precisa de un cambio de mentalidad y, con ello, una reforma de la administración. Urge simplificar y agilizar los procedimientos. Esto lo reconoce el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que, sin embargo, no lo ha incentivado; solo pequeños cambios en determinados casos para acortar los plazos de tramitación. No es sensato que el periodo entre el anuncio de licitación y adjudicación alcance, cuando no supera, los seis meses. Y ya que estamos en esta materia debemos aludir a la opacidad del Plan y su escasa incidencia sobre las empresas privadas, lo que contraviene su propia esencia.

Agua inteligente para unas islas sostenibles: el caso de Baleares

Las actuaciones impulsadas por Aqualia para digitalizar las redes de varios municipios de las islas Baleares a través de la colaboración público-privada con los ayuntamientos han permitido maximizar el rendimiento y reducir considerablemente las pérdidas de agua en los servicios que gestiona la compañía.

elEconomista.es. Fotos: Aqualia



La red de Santa Eulalia (Ibiza) está en pleno proceso de digitalización.

La escasez hídrica es una preocupación cada vez más extendida, especialmente en territorios con una casuística especial, como las islas. El archipiélago balear es uno de esos casos; sus recursos disponibles son diferentes a los peninsulares, como también lo es su manera de aprovecharlos. Además, hacen frente a un crecimiento urbano y turístico que provoca que la demanda de agua crezca año tras año. Las Islas Baleares, con apenas 5.000 kilómetros cuadrados de superficie, reciben anualmente cerca de 16,5 millones de turistas (2022).

En este contexto, la gestión del recurso hídrico debe encaminarse hacia una optimización total del ciclo del agua, apostando por la digitalización. El objetivo es maximizar el rendimiento de las redes de abastecimiento y tratar de reducir las pérdidas de agua. La tecnología ofrece información vital para prevenir pérdidas en las redes de distribución de agua por filtraciones, roturas o fugas. Una red digitalizada permite disponer de la información necesaria para gestionar de forma óptima los recursos hídricos, pudiendo predecir y estimar, por ejemplo, los requerimientos de agua y de energía en tiempo real de una población, medir el volumen de agua no registrada o mejorar las infraestructuras.

En las Islas Baleares, Aqualia ha trabajado especialmente en la reducción de las pérdidas de agua en las redes que gestiona de Ibiza y Formentera a través de la colaboración público-privada con los ayuntamientos. La implantación durante los dos últimos años de nuevas tecnologías para la digitalización y monitorización de las redes de distribución, la búsqueda activa de fugas en continuo y la renovación de las redes han tenido como resultado la mejora de los rendimientos de todos los servicios gestionados por la compañía en ambas islas. Especialmente significativos son los últimos datos de rendimiento en los municipios de San Juan (Mallorca) y Formentera, del 93,14% y del 90,13% respectivamente, siendo estos los municipios con mejor eficiencia hídrica de las Pitiusas y de los primeros de las Islas Baleares.

En el servicio municipal de aguas de Ibiza, Aqualia ha instalado un novedoso sistema de telecontrol,



La tecnología ofrece información vital para prevenir pérdidas de agua.



El 50% de los vehículos del servicio de agua de Ibiza son eléctricos e híbridos.

basado en inteligencia artificial, tanto en la red de alta como de distribución, que se combina con la telelectura de los grandes consumidores. Este permite obtener información de valor añadido a la hora de tomar decisiones, lo que ha optimizado el funcionamiento de las redes. Por otro lado, el Ayuntamiento de Ibiza ha cesado la extracción de agua de los acuíferos que forman parte del servicio municipal durante los meses de octubre a mayo. Estas paradas permiten que los pozos se regeneren de manera progresiva en los meses de invierno para tenerlos en óptimas condiciones en los meses de verano, los de mayor consumo.

Tecnología para ahorrar toneladas de agua

Santa Eulalia del Río (Ibiza) también está en pleno proceso de digitalización de la red. El empleo de las

tecnologías implantadas ha logrado ahorrar 2.000 toneladas de agua en las instalaciones municipales en los dos primeros meses del año 2024, lo cual se traduce en un ahorro equivalente a 200 camiones llenos de agua. Este hito ha sido posible gracias a una combinación de inversiones incluidas en el plan de modernización del servicio iniciado en 2019, la eliminación temprana de fugas detectadas y al uso de un software de monitorización de 10.000 contadores, entre los que se incluyen los de las instalaciones municipales. Gracias a la telelectura de los contadores del servicio municipal y a la notificación automática de incidencias, en 2023 se pudieron reportar 300 fugas en las instalaciones interiores de los usuarios. Paralelamente, la isla de Formentera es un referente nacional, al tener dotados el 100% de los contadores de sus clientes con telelectura.

La implantación de nuevas tecnologías para la búsqueda de fugas, junto a la sectorización de la red municipal de agua, han posibilitado la obtención de rendimientos muy elevados en otros municipios: un 81,44% en Muro y por encima del 87% en Sóller, ambos en Mallorca. En concreto, en el Servicio Municipal de Aguas de Muro, la implantación de un

Formentera se ha convertido en un referente nacional: el 100% de sus contadores tiene telelectura

plan de mejoras del balance hidráulico desde el inicio de la gestión del contrato en el año 2014 ha permitido ganar en eficiencia y extraer menos agua subterránea. A través de este plan se implantó un sistema de telecontrol, se sectorizó la red y se renovó la infraestructura hidráulica con peor rendimiento. Las mejoras permitieron alcanzar en el 2023 un rendimiento de la red por encima del 81%, el más alto de los últimos 10 años, beneficiando a la conservación de los acuíferos de los que se abastece el municipio.

También en Mallorca, el servicio de abastecimiento y saneamiento de Lluçmajor se beneficia de una gran inversión destinada principalmente a mejorar la eficiencia de las redes, a incorporar nuevas fuentes de suministro y a aumentar la capacidad de reserva mediante la construcción de nuevos depósitos. Con la puesta en marcha del nuevo contrato de Aqualia en agosto de 2022, se inició la renovación masiva de los 12.000 contadores del municipio dotándolos de un sistema de telelectura.

La gestión eficiente y digital del agua en territorios insulares, que presentan unas necesidades muy concretas, permiten alcanzar un equilibrio entre el desarrollo económico y la sostenibilidad del recurso hídrico.



Los agricultores Juan Mesa y Diego González comenzaron a recibir en agosto el agua tratada en la depuradora de Punta Hidalgo.

Las plataneras de Tenerife se riegan con agua regenerada de Coca-Cola

La compañía ha impulsado dos proyectos en depuradoras ubicadas al norte de la isla que, gracias a una novedosa tecnología de ultrafiltración, permiten aprovechar el agua residual de su fábrica y de núcleos urbanos colindantes para regar 450 hectáreas de cultivos tropicales.

I, Oria. Fotos: CCEP

Es la primera vez en más de un siglo; hacía 108 años que la cumbre del Teide no despedía el invierno sin nieve. Tenerife no es ajena a la sequía que castiga gran parte de España. De hecho, la isla canaria atraviesa uno de los periodos de sequía más largos e intensos que se recuerdan. El incremento de las temperaturas, sumado a la escasez de lluvia —la pluviometría ha caído un 83% con respecto al año pasado— han forzado al cabil-

do a decretar la situación de emergencia para garantizar la sostenibilidad de la producción agrícola durante un verano que se prevé más prolongado y caluroso de lo habitual.

El regadío siempre ha sido una actividad de difícil desarrollo en Tenerife. Al tratarse de un recurso escaso y costoso, los agricultores de la isla se han visto obligados a realizar importantes esfuerzos para

reducir el consumo de agua. Asimismo, en los últimos cuatro años, las anomalías térmicas y el déficit de lluvia han agravado alarmantemente la situación provocando una importante merma en los suministros de agua tradicionales: el depósito de aguas subterráneas del archipiélago no para de bajar y las balsas se encuentran en mínimos históricos. Con este panorama, la desalación y la regeneración se han convertido en el salvavidas de un sector que, haciendo de la necesidad virtud, ha conseguido crear métodos de riego extremadamente eficientes, especialmente en aquellos cultivos con más consumo como la platanera.

Los beneficios que el agua regenerada aporta a la agricultura son cada día más evidentes y su implantación está ganando fuerza gracias a iniciativas como las que impulsa Coca-Cola en la isla para reciclar el 100% de las aguas residuales que se generan en su fábrica tinerfeña y en los núcleos urbanos colindantes, y dedicarlas al riego de cultivos tropicales. “Estas iniciativas se enmarcan en nuestra estrategia de proteger las cuencas hidrográficas, asegurar la disponibilidad de recursos hídricos y fomentar internamente una gestión eficiente del agua”, afirma Carmen Gómez-Acebo, directora de Sostenibilidad de Coca-Cola Europacific Partners Iberia. En este sentido, para el año 2030 la empresa se ha marcado el objetivo de regenerar el 100% del agua utilizada en sus procesos de producción en las zonas de mayor estrés hídrico.

En colaboración con el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, la Universidad de La Laguna y Teidagua, la compañía desarrolla proyectos en dos depuradoras ubicadas al norte de la isla que, gracias a la incorporación de una novedosa tecnología de ultrafiltración, generan agua de alta calidad para regar 450 hectáreas de cultivo. “Además de ser más barata

que la convencional, el agua regenerada tiene un aporte adicional de nutrientes que enriquecen la tierra de cultivo”, explica Javier Davara, gerente del Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

Tras someterlas a un primer proceso de depuración en la fábrica, Coca-Cola envía hasta la planta de Valle de Guerra las aguas residuales resultantes de su proceso productivo. El agua tratada se destina al riego de plataneras y beneficia ya a más de 2.000 regantes de 350 hectáreas. “El agua de la depuradora no presenta problemas microbiológicos ni de salinidad en los suelos. Es francamente buena”, asegura Marisa Tejedor, catedrática de la Universidad de La Laguna, que está elaborando un estudio para analizar la calidad del agua regenerada en Valle de Guerra y su viabilidad para el regadío.

La compañía colabora, además, en la modernización de la EDAR de Punta Hidalgo, donde también se está incorporando la tecnología de ultrafiltración

El aporte extra de agua está permitiendo recuperar algunas zonas de cultivo abandonadas

que permitirá usar el agua en las plantaciones de la zona. El pasado agosto algunos agricultores comenzaron a recibir el agua resultante de este proyecto. Dos de ellos, Juan Mesa y Diego González, recalcan el “enorme alivio” que ha supuesto contar con esta nueva fuente de suministro para cubrir las necesidades de una zona agrícola especialmente vulnerable que, además de sufrir los efectos de la sequía, se encuentra aislada de la red pública de riego. Está previsto que a finales de 2024 la depuradora funcione a pleno rendimiento, lo que permitirá regar cerca de 90 hectáreas y 17 fincas agrícolas.

Depuradora de Valle de Guerra.





La última crecida del Ebro reabre el debate de la ampliación de Yesa

Los municipios ribereños reclaman a la CHE soluciones de regulación para evitar nuevas avenidas y urgen a finalizar el recrecimiento de la presa, que acumula 20 años de retraso.

I. Oria. Fotos: EP

Las obras para el recrecimiento de la presa de Yesa comenzaron en 2001.

Las intensas precipitaciones registradas a finales de febrero en diferentes provincias ubicadas en las orillas del río Ebro han generado crecidas importantes en todos los afluentes de la margen izquierda, desde el nacimiento del río hasta la cuenca del Aragón, cuyos caudales ya tenían tendencia descendente en sus tramos bajos.

Estas avenidas han provocado inundaciones en pueblos de Burgos y Álava, así como en municipios de las comunidades de La Rioja, Navarra y Aragón, anegando campos de cultivo, instalaciones ganaderas o infraestructuras urbanas, y dañando también numerosas motas y cordones construidos para contener la fuerza del agua.

Se trata de una estampa bastante habitual durante los meses de invierno que podría repetirse en primavera a causa del deshielo y que, según apuntan desde la Confederación Hidrográfica del Ebro, consigue moderarse en parte gracias a las labores pre-

ventivas que durante los últimos años se han realizado a lo largo del río, con cauces de alivio, áreas de inundación controlada, perímetros de protección en núcleos urbanos o retranqueos.

Para disminuir el riesgo de inundación también resulta de vital importancia la gestión que el organismo de cuenca realiza de los embalses Ullibarri y Urrúnaga, en el País Vasco; Eugi, Alloz, Itoiz y Yesa, en Navarra; Mansilla, en La Rioja y en el Sistema de Mequinzena y Ribarroja-Flix, con el objetivo de reducir los caudales máximos aguas abajo.

Sin embargo, los representantes de los municipios ubicados en la ribera del río señalan que el recrecimiento de la presa del embalse de Yesa, en Navarra, sería una de las soluciones más eficientes para combatir las riadas.

“Es la herramienta más potente que tenemos para embalsar y desembalsar y evitar los desastres hu-



El agua ha inundado campos de cultivo y algunos núcleos urbanos.

manos y la extensión del río fuera del cauce", argumenta Ángel Samper, consejero de Agricultura del Gobierno de Aragón.

El proyecto contempla aumentar la capacidad de la presa de los 446 hm³ actuales hasta los 1525 hm³ (hasta tres veces más), duplicando asimismo la superficie inundada y convirtiendo a Yesa en un embalse plurianual.

Las obras comenzaron a ejecutarse en 2001, pero se vieron afectadas por problemas en la consolidación de la orilla izquierda, donde aparecieron grietas de gran tamaño, y por un deslizamiento de tierras que estuvo a punto de derrumbar al vaso del embalse.

También se vieron comprometidas por las protestas ciudadanas de los municipios afectados y la asociación Río Aragón, que denuncia desde hace años que existe una alta probabilidad de deslizamiento en las laderas que la sostienen la presa, lo que entraña un importante riesgo para las poblaciones aguas abajo del pantano, incluyendo la ciudad de Zaragoza.

Los trabajos deberían haber finalizado en 2005, pero actualmente se encuentran parados temporalmente a la espera de que el Ministerio para la Transición Ecológica apruebe la cuarta modificación del proyecto, que afecta a los nuevos aliviaderos por los que se evacúa el agua de la presa, y se solucio-

nen los problemas relacionados con la reposición de la carretera A-137 de Sigüés.

En los últimos días, la Confederación Hidrográfica del Ebro ha señalado que las obras podrían estar listas en 2027.

"Las laderas de Yesa se siguen moviendo y, a fecha de hoy, el programa de observación de la Tierra de la Unión Europea Copernicus confirma al 100% que las laderas de Yesa se mueven y se están triturando", insisten desde la asociación Río Aragón.



El proyecto contempla convertir a Yesa en un embalse plurianual y triplicar su capacidad

Más allá del recrecimiento de Yesa, la Confederación Hidrográfica, en colaboración con el Miteco y los gobiernos de Aragón, La Rioja y Navarra continúa desarrollando la estrategia "Ebro Resiliente" para trabajar en la gestión del riesgo de inundación del tramo medio del río.

En concreto, se estudian 260 kilómetros de longitud divididos en 16 tramos y se analizan las distintas alternativas para afrontar episodios de inundación con el fin de defender los núcleos urbanos y la actividad agrícola.



Paula Gutiérrez Silva
Project Manager de Euro-Funding

Desarrollo de planes de reducción de emisiones de GEI

Nos encontramos en momento de crisis climática, acelerada enormemente por el aumento en la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Las temperaturas aumentan y, con ello, se ven afectados el clima, flora y fauna, además del aumento paulatino del nivel del mar.

Por este motivo, son cada vez más las empresas que están comprometidas con el cuidado del entorno medioambiental con el objetivo de alinearse con las propuestas nacionales e internacionales, como la Agenda 2030 o la Ley Europea del Clima. Esta última, que forma parte del Pacto Verde Europeo, busca alcanzar la neutralidad climática en Europa en el año 2050.

Una de las medidas en auge para combatir el aumento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero es el desarrollo de planes de reducción de emisiones. Tanto es así, que el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico lo menciona como requisito a la hora de inscribir la Huella de Carbono de Organización, pero, ¿cómo integrar los planes de reducción de emisiones en una empresa?

Existen diversas medidas que las empresas pueden implementar para reducir sus emisiones. Estas acciones pueden estar alineadas con certificaciones ambientales existentes o ser independientes.

Por lo general, las iniciativas están asociadas con beneficios económicos, ya que implican la adopción de medios y tecnologías más eficientes. Por otro lado, la empresa puede ver mejorada su imagen pública al demostrar su compromiso con el medioambiente, además de aportar valor y eficiencia a los procesos en los que la empresa participa.

El primer paso en el camino hacia la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero es su contabilización. Esto nos permite identificar cuáles son los principales focos de emisión. Una vez contabilizadas, es crucial centrar la atención en aquellos aspectos que representen un porcentaje significativo de emisión para nuestra empresa.



No obstante, no debemos descuidar los focos de emisión menos importantes, pero que también suponen un daño para el medio ambiente.

Es importante tener en cuenta que la reducción de Gases de Efecto Invernadero no sólo conlleva beneficios ambientales, sino también económicos. Además, existen varios programas disponibles para las empresas comprometidas en la reducción de sus emisiones, los cuales ofrecen múltiples ventajas:

- A nivel nacional, la reducción paulatina de emisiones, tras el registro de la Huella de Carbono, permite que las empresas puedan obtener el sello "Reduzco" otorgado por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Este sello puede ser utilizado como distintivo en las comunicaciones de la empresa, proporcionando una ventaja competitiva respecto a otras empresas.

- Si hablamos a nivel internacional, hay numerosos programas que premian el compromiso ambiental.



Las medidas para reducir emisiones están asociadas a beneficios económicos y mejoran la imagen pública de las empresas



Uno de los más destacados es el programa STBi (ScienceBased Targets) permite a las empresas y proveedores que implementen medidas de reducción de emisiones alineadas con la ciencia, dirigidas a limitar el aumento de la temperatura global a 1,5°C, unirse a una red reconocida internacionalmente y obtener un distintivo ambiental muy valorado en el mundo.

Como medida adicional para complementar la reducción de emisiones, se encuentran los llamados créditos de carbono. Obtener estos créditos, sea a nivel nacional o internacional, permite compensar las emisiones residuales que la empresa no puede reducir en la actualidad.

La compensación de emisiones también es reconocida en el registro del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, otorgando a las empresas un sello distintivo adicional a los sellos de "Compenso" y "Reduzco", mencionados anteriormente.

Esta situación de preocupación general por el aumento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero supone que, en este momento, existan varios programas de ayudas públicas que promueven y facilitan el desarrollo de medidas y pautas concretas de reducción de emisiones en las empresas y compañías, ofreciendo ayudas que oscilan entre el 30% y el 50% a fondo perdido.

Algunos ejemplos destacados son el Programa de incentivos para la implantación de instalaciones de energías renovables térmicas en diversos sectores económicos (RD 1124/2021).

También destaca el Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética, dirigidas tanto a PYMEs como a la gran empresa del sector industrial (RD 263/2019).

Como conclusión, la reducción de emisiones a nivel individual y a nivel empresarial es una de las herramientas más potentes en la actualidad para contribuir a la lucha contra el cambio climático.

Por ello, en los últimos años se ha producido un gran aumento en cuanto a iniciativas y campañas de concienciación que se desarrollan con el fin de lograr entre todos paliar las consecuencias y el avance de la actual crisis climática.



En la depuradora Cabezo Beaza (Murcia), el agua regenerada se usa principalmente para la agricultura.

Agbar apuesta por la reutilización como respuesta clave ante la sequía

La compañía del grupo Veolia impulsa innovadoras medidas basadas en la economía circular para regenerar el agua y destinarla a nuevos usos industriales, agrícolas y urbanos, permitiendo así reducir la presión sobre los recursos hídricos y disminuir la dependencia de la climatología.

I. Oria. Fotos: Agbar

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que enfrenta actualmente la sociedad a nivel global y un reto especialmente significativo para España, testigo en los últimos años de episodios meteorológicos extremos cada vez más frecuentes en forma de, por ejemplo, sequías prolongadas o lluvias torrenciales. Estos fenómenos tienen un impacto directo en los recursos hídricos ya que no sólo hacen, en algunos casos, que dismi-

nuya significativamente su disponibilidad ante una demanda creciente, sino que también afectan a su calidad.

Con la mayor parte del territorio en riesgo por escasez hídrica, España ya experimenta las consecuencias del calentamiento global y la Agencia Europea de Medio Ambiente prevé que los efectos se intensifiquen en los próximos años. Esta circunstancia

obliga a repensar la forma en la que se usa el agua y a adoptar una gestión responsable en base a modelos circulares, una estrategia que Agbar ha colocado en el centro de su estrategia y operaciones. La compañía, que forma parte del grupo Veolia y presta servicio de agua a 13 millones de personas en más de 1.100 municipios, apuesta, dentro de un *mix* de soluciones, por la regeneración y reutilización con el fin de dar una nueva vida a las aguas residuales como elemento clave para asegurar la disponibilidad futura.

Este proceso permite, tras un tratamiento avanzado, destinar el agua depurada y regenerada a nuevos usos como el riego de zonas verdes y de campos agrícolas, la limpieza de calles o los procesos industriales, permitiendo reducir la presión sobre los recursos hídricos. El agua regenerada también se devuelve en condiciones óptimas a los ríos y acuíferos, para empezar de nuevo el ciclo de captación. Además de contribuir a la sostenibilidad del ciclo integral del agua y a preservar los ecosistemas y la biodiversidad, esta fuente alternativa y complementaria se considera como la solución más sostenible, ya que tiene la menor huella hídrica y es agua de proximidad.

El agua regenerada supone el 25% en Barcelona
Cataluña enfrenta la sequía más grave de los últimos 70 años. El pasado 1 de febrero, la Agencia Catalana del Agua (ACA) declaró el estado de emergencia en el área metropolitana de Barcelona y parte de Girona perteneciente al sistema Ter Llobregat (más de 200 municipios con restricciones de uso).

Actualmente, Aigües de Barcelona envía 1.500 litros/segundo de agua regenerada desde la ecofactoría del Baix Llobregat hasta Molins de Rei para ser reutilizada como agua prepotable. Esta agua se capta en la planta de tratamiento de agua potable de

Sant Joan Despí, para potabilizarla y enviarla a la red de distribución y seguir así el ciclo del agua.

El agua regenerada supone ya un 25% de los recursos hídricos empleados para el suministro de agua en el territorio metropolitano de Barcelona que se destina a usos industriales, agrícolas y urbanos. También se emplea para mantener el caudal ecológico del río Llobregat y se inyecta en pozos de la zona para mejorar la calidad del acuífero. Además, en un futuro próximo está previsto que se utilice para usos industriales en los polígonos de la Zona Franca y Pratense, así como usos urbanos y domésticos en el polígono de la Marina del Prat Vermell.

El grupo apuesta por replicar este modelo en la cuenca del Besòs, mediante el programa de fondos europeos Next Generation. Con esta solución acordada con la administración, se garantizaría la resiliencia

El grupo propone replicar en el Besòs un sistema de agua regenerada como el del Llobregat

hídrica de cinco millones de personas de la región metropolitana de Barcelona.

Murcia: reutilización para uso agrícola

La depuradora Cabezo Beaza de Cartagena, gestionada por Hidrogea, parte del grupo, trata 24.000 m³ al día, lo que equivale a abastecer a 4.300 hectáreas de cultivo. El sistema de reutilización de agua está enfocado al 100% a uso agrícola contribuyendo a paliar los efectos de la sequía en el Campo de Cartagena. Los regantes de la zona sostienen que este sistema les ha permitido mantener los niveles de producción en situaciones de sequía extrema.

La ecofactoría del Baix Llobregat (Cataluña) se ha convertido en un referente internacional en economía circular.



**Tatiana Legorgeu**

Jefa de servicio de Gestión de Personal de Salvamento Marítimo

La mar necesita vocaciones

La mar necesita vocaciones. Necesita quien la trabaje, quien la cuide, quien la atienda. Necesita profesionales que dediquen sus conocimientos a mantener vivos unos mares que son de todos, que son nuestro futuro. Y éste es precisamente el eslogan con el que hemos acudido a la Sociedad de Salvamento Marítimo a la mayor feria de educación, AULA 2004: Vocaciones en la mar.

Una propuesta interesante para captar la atención de los más jóvenes y explicar salidas profesionales en muchos casos desconocidas. Porque la mar es más que un capitán de barco o un pescador, respuestas que daban la mayoría de los estudiantes al ser preguntados por el tema. La mar es también el trabajo que se hace para minimizar el impacto ambiental de la contaminación que se produce en el medio marino. Es vigilancia, es innovación y estudio para luchar contra las descargas ilícitas de hidrocarburos, rastreo de plásticos o contaminación atmosférica. De ahí nuestra presencia en AULA y la del equipo de Recursos Humanos, que ha sabido explicar de manera muy didáctica y visual qué trabajos necesita la mar y cómo acceder a ellos. Diremos que al final de la Feria –tranquilos, no vamos a hacer spoiler–, muchos de los visitantes tenían claro que de mayor querían navegar con nosotros; un indicativo de que hemos sabido avivar la chispa.

Salvamento Marítimo no necesita presentación. Bajo el paraguas de la Dirección General de Marina Mercante, dependiente del Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible, sus rescates en la mar la han convertido en un referente internacional. Las cifras hablan solas: cerca de 700.000 personas buscadas, rescatadas o asistidas en los 30 años de vida. La gente, los jóvenes, nos conocen por nuestros buques de color naranja, por rescates y emergencias que son titulares en prensa. Y eso nos gusta. Pero nosotros en esta Feria queríamos llegar más allá. Queríamos hablar de esa otra pata de nuestra labor menos reconocida como es la lucha por unos mares limpios. Y como no podía ser de otra manera, salió el hundimiento del Prestige.

Es cierto que por la edad (hace 22 años de la catástrofe), a los jóvenes les queda lejos lo que fue este gran desastre y el germen de esta sociedad que hoy tenemos. Pero se lo contamos porque es importante conocer el pasado para ha-



cer el presente y construir un futuro mejor. Es nuestro plan y nuestro día a día. Para Salvamento Marítimo, fue un gran impulso. Se ampliaron los medios y recursos. Se adquirieron tres aviones, remolcadores, equipos de recogida de contaminantes en la mar, contratamos a más personal técnico, etc. Nos dotamos de medios para responder a otra emergencia y para prevenirlas. Y ha funcionado, sin duda.

Nuestra labor por unos Mares Limpios se tradujo en 2023 en 552 actuaciones de carácter ambiental generadas por hundimiento de buques, colisiones, incendios, vertidos procedentes de buques o plataformas, etc. Como protectores del medio marino quiero destacar el rastreo con aviones y satélites de la impresionante cifra de 259 millones de kilómetros cuadrados, superficie equivalente a 512 veces el territorio nacional para controlar la contaminación marina. Hay mucho hecho, sí. Pero hay nuevos retos en los que las futuras generaciones van a tener que aportar: la descarbonización y la defensa de la sostenibilidad, por ejemplo. Nuestra lucha, ¡también su lucha!, es siempre conseguir unos #MaresLimpios.



■

La descarbonización y la defensa de la sostenibilidad son nuevos retos a los que los jóvenes deberán aportar

■

Además de los folletos explicativos que se repartieron en el stand, se proyectaron vídeos de operativos reales e imágenes de nuestros medios. El photocall en el SAR Gavia, nuestro buque remolcador en A Coruña, sin duda, funcionó. Los que se acercaron pudieron conocer un poco más de nuestras seis bases estratégicas ubicadas en Fene (A Coruña), Santander, Vall d'Uxó (Castellón), Santa Cruz de Tenerife, Sevilla y Cartagena. Su distribución a lo largo del litoral español garantiza optimizar la respuesta a las emergencias, reduciendo el tiempo necesario en el traslado del material. Salvamento Marítimo dispone, además, en las bases estratégicas de Fene (A Coruña) y Cartagena, de dos bases subacuáticas con buzos de Ardentia Marine y equipos de intervención submarina (sistemas de buceo con aire comprimido, mezclas de gases y buceo a saturación, así como robots submarinos a control remoto).

En este tipo de operaciones, la capacitación y experiencia de los profesionales es esencial para garantizar la respuesta correcta a escenarios muy diversos. Así se lo contamos: necesitamos profesionales bien formados para convertirse en abanderados de la lucha contra la contaminación marina. Estamos hablando de Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, en Ingeniería Marina y en Ingeniería Radioelectrónica; Licenciatura en Marina Civil (Sección Náutica o Radio) y en Náutica y Transporte Marítimo; Licenciatura en Máquinas Navales. Necesitamos también otros títulos de Grado o Licenciaturas relacionados con el medio marino; Capitán de la Marina Mercante; Piloto de Primera o Segunda de la Marina Mercante; Jefes y Oficiales de Máquinas de la Marina Mercante y Oficial Radioelectrónico de Primera o Segunda de la Marina Mercante. Aunque no es requisito, es interesante que este tipo de perfiles cuenten con formación en la lucha contra la contaminación y las operaciones submarinas y tengan experiencia como Capitán, Jefe de Máquinas y Piloto u Oficial de 1ª de la M.M., y hayan participado en operaciones de salvamento, Lucha Contra la Contaminación (LCC) y operaciones submarinas.

Por eso insistimos en la búsqueda de perfiles muy concretos y animamos a los futuros salvadores del mar a que consulten nuestras ofertas de empleo en la página web y los folletos explicativos de cómo trabajar con nosotros. Pero como en todo, la actualidad manda y ante las necesidades nuevas, se van desarrollando nuevos puestos como el de Técnico Superior de Medioambiente para el Servicio SAR y LCC.

Un trabajo con muchos y diferentes retos. Pero necesitamos manos, necesitamos vocaciones. ¿Nos ayudas a salvar la mar?



Las sequías prolongadas impactan en la agricultura, la industria y las comunidades. EFE

Casi la mitad de los españoles nota los efectos de la sequía en su entorno

Así se desprende del informe realizado por Women Action Sustainability (WAS), en colaboración con Bayer y BRITA, que aborda el desafío al que se enfrentan España y Europa ante la escasez de agua producido, entre otros factores, por la contaminación, el crecimiento poblacional y el cambio climático.

elEconomista.es.

La falta de agua, que afecta con mayor o menor intensidad a toda España, no representa únicamente un problema serio para las comunidades que tienen en vigor restricciones en el consumo. El 46% de los españoles han experimentado esta escasez en su hogar o comunidad, según el informe *Transformación circular y desarrollo sostenible en el consumo del agua en los hogares españoles y en la industria* presentado por Women Action Sustaina-

bility (WAS) —la asociación de mujeres directivas cuyo objetivo es que la sostenibilidad esté presente en la alta dirección empresarial contando con talento femenino— junto a Bayer y BRITA.

El estudio también señala que cada español consume una media de 138 litros de agua por día, una cifra que supera el promedio de la Unión Europea fijado en 126 litros. Sin embargo, el 89% de los espa-

ñoles reconoce estar muy concienciado con el problema que representa la escasez de agua y el 98% afirma implementar medidas de conservación en sus hogares como la reutilización, el uso de programas más eficientes en sus electrodomésticos, reducir el tiempo de las duchas o cerrar el grifo mientras no se utiliza, entre otras prácticas.

Asimismo, el documento analiza cómo la tensión hídrica localizada y las sequías prolongadas afectan a la agricultura, la industria y las comunidades: en toda la Unión Europea, y que la escasez de agua proyecta su sombra sobre el 11% de la población afectando al 17% de su superficie terrestre. Este impacto influye significativamente en los costos de producción y la rentabilidad de los negocios en Europa, especialmente en industrias que requieren grandes cantidades de agua, ascendiendo a la cifra de 120.000 millones de euros anuales.

En este sentido, Mónica Chao, presidenta de WAS, recalca la necesidad de abordar el riesgo hídrico en Europa "con un enfoque holístico que considere las crecientes necesidades por usos industriales y agrícolas, combinados con usos urbanos o por los cambios en el clima". Según Chao, "las empresas deben adaptarse, colaborar y cumplir regulaciones para

La tensión hídrica influye en la producción y la rentabilidad de los negocios en Europa

una gestión resiliente y sostenible del agua en todo el continente, para un futuro próspero y saludable".

El grupo de trabajo del agua WAS -encargado de elaborar el informe- ha denunciado la necesidad de una gestión integrada de los recursos hídricos que aplique los principios de la economía circular, profundizando en la situación de sequía prolongada que afecta al Sur de Europa en general y a España en particular. De esta forma, el informe subraya el desafío global que enfrenta el planeta ante la escasez de agua producida, entre otros factores, por la contaminación, el crecimiento poblacional y el cambio climático.

"El principal objetivo es proporcionar a las empresas y consumidores información práctica que inspire a una gestión proactiva de los riesgos hídricos, abordando la intersección matizada de los desafíos y oportunidades que enfrentamos en nuestra vida diaria", ha declarado Clare López-Wright, managing director de BRITA Iberia y socia de WAS.

Hoja de ruta para las pymes

Más allá del informe, expertos de diferentes compañías se han reunido en torno a la asociación con



La escasez de agua afecta al 11% de los ciudadanos de la UE. EP

el objetivo de elaborar una hoja de ruta para que empresas y consumidores tengan la información necesaria para gestionar el riesgo asociado a la escasez del agua, dando a conocer las tendencias emergentes tanto a nivel doméstico como industrial.

Laura Diéguez, directora de Comunicación, Asuntos Públicos y Sostenibilidad para Bayer y socia WAS pone como ejemplo algunas prácticas que está implementando la compañía para gestionar el riesgo: "Bayer ha desarrollado un sistema de cultivo para arroz que permite mejorar el uso de agua por kilogramo en un 25%", explica.

Infraestructuras

Seopan advierte de que es necesario invertir 64.000 millones en agua

La Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras (Seopan) asegura que se necesitan 240.000 millones de euros de inversión pública en los próximos diez años para la creación y modernización de infraestructuras en España, de los que 64.000 millones están relacionados con el agua y el medio ambiente. Asimismo, la patronal advierte de que hasta el 20,5% de las licitaciones de contratos concesionales en el país, ya

de por sí prácticamente inexistentes, se quedan desiertas tras no acudir ninguna empresa al concurso. También alerta de que es necesario prorrogar al menos dos años el hito de ejecución para posibilitar la financiación de infraestructuras sostenibles del transporte público y el agua titularidad de las comunidades y los ayuntamientos a través del Fondo de Resiliencia Autonómico, dotado con 20.000 millones.

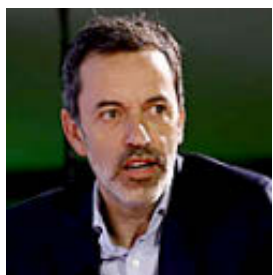
Huella de carbono

Smurfit Kappa finaliza su mayor proyecto de reducción de vertidos

Smurfit Kappa ha presentado su último informe de sostenibilidad en el que constata que ha conseguido los objetivos en cuanto a gestión de residuos y suministro de embalajes fijados en su iniciativa Better Planet 2050. El documento recoge varios logros en los que España ha sido clave, como la instalación de 12.000 paneles solares en la fábrica de papel de Sangüesa (Navarra), que reducirán las emisiones de CO2 en más de 3.200 toneladas anuales.

La compañía también ha finalizado el proceso de inversión de 27 millones de euros en una nueva planta de gestión y recuperación de residuos en la planta de papel de Nervión, situada en Iurreta (Vizcaya). Este supone el mayor proyecto de reducción de vertidos que la empresa ha emprendido hasta la fecha, con un impacto positivo en la huella de carbono que se traduce en la eliminación de 75.000 toneladas de materiales que, antes, iban directas al vertedero.

Valorización de residuos

Suma Capital fabricará biogás con los desechos de los hoteles

Suma Capital ha adquirido el 80% del capital social de ATH Bioenergy, compañía centrada en la producción y comercialización de biometano, que prevé construir cuatro plantas de producción de biometano y fertilizantes en Canarias con una inversión aproximada de 100 millones de euros. Las obras comenzarán en el verano de 2024 y empezarán con la planta de Gran Canaria en el Puerto de Arinaga, seguida por las instalaciones en Tenerife, Fuerteventura

y, finalmente, Lanzarote. La esencia innovadora de ATH Bioenergy radica en su enfoque revolucionario para la gestión y valorización de residuos orgánicos, incluyendo desechos de hoteles y supermercados, residuos de poda y materia orgánica. Estos materiales se transformarán en biogás y biometano, reintegrándose en los hoteles y comercializándose a otras industrias comprometidas con el proceso de descarbonización.

Eficiencia hídrica

Phenix ahorró más de 173 millones de metros cúbicos de agua en 2023

Phenix, compañía que ayuda a optimizar el excedente alimentario de las empresas, valorizándolo y evitando su desperdicio, ha salvado más de 37.000 toneladas de alimentos, evitando la emisión de 180.000 toneladas de CO2 y ahorrando más de 173 millones de metros cúbicos de agua. Durante 2023, ha conseguido reducir, de media, un 95% el desperdicio de las empresas con las que trabaja, alcanzando una rentabilidad del proyecto superior al 150%.

Actualmente, colabora con más de 2000 puntos de venta y unos 100 fabricantes y distribuidores alimentarios en Europa. En el caso de España, ha logrado salvar más de 240 toneladas de alimentos, evitando la emisión de 650 toneladas de CO2 y ahorrando más de 775,861 de metros cúbicos de agua. En 2024, Phenix prevé triplicar su impacto social y ambiental en España, reduciendo el desperdicio alimentario en toda la cadena alimentaria.

Tecnología aplicada al agua para mejorar el Medioambiente

En Global Omnium mimamos el agua. Con tu ayuda nos hemos hecho líderes en eficiencia para evitar agotar nuestros ríos y acuíferos, hemos reducido al mínimo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero que provocan el calentamiento global y desarrollamos tecnologías y sistemas de gestión para que “nadie se quede atrás” en la gran transformación digital que cambiará nuestras ciudades

Aliados en la sostenibilidad y comprometidos con el planeta



www.globalomnium.com



global omnium

**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

Tratamiento

Coxabengoa entrega la mayor desaladora del mundo por ósmosis inversa



Grupo Coxabengoa ha concluido uno de los grandes hitos del sector: el cierre de las pruebas finales de la fase de operación comercial de Taweelah, la mayor planta desaladora de ósmosis inversa de todo el mundo, ubicada en Abu Dhabi (Emiratos Árabes Unidos). Con una producción de casi un millón metros cúbicos al día, la instalación garantiza el suministro a cuatro millones y medio de personas aproximadamente durante todo el año. Se trata, además,

de la primera desaladora de ósmosis inversa del emirato a gran escala con capacidad de combinar la producción de agua potable con la generación de energía limpia gracias a la incorporación de un campo solar fotovoltaico con más de 70 MWp de potencia que, al mismo tiempo, confiere a Taweelah la posibilidad de autoabastecerse de una forma sostenible y de reducir su dependencia de los combustibles fósiles.

Biodiversidad

Heineken destina medio millón de euros al mantenimiento de Doñana



Heineken España y la Junta de Andalucía han renovado el acuerdo del proyecto Doñana para seguir trabajando en la conservación ambiental de esta Reserva de la Biosfera. El programa, que arrancó en 2016 y seguirá vigente hasta finales de 2026 en colaboración con la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y la ONG SEO/BirdLife, suma una inversión de más de 370.000 euros, cifra que en los próximos tres años se ampliará hasta superar el

medio millón de euros. Las actuaciones en Doñana para mantener las lagunas y la biodiversidad en el entorno del humedal han convertido a Heineken España en la única cervecera en nuestro país que retorna a su fuente de origen toda el agua que contienen todas sus cervezas: más de 1.900 millones de litros de agua cada año, 1.000 de ellos en Andalucía, más de la que consumen sus fábricas de Sevilla y Jaén.

Tecnología

Satlink lanza el primer programa de reutilización de boyas inteligentes



La tecnológica española Satlink ha puesto en marcha el primer programa de reutilización de boyas inteligentes para la pesca de atún tropical del océano Atlántico de la mano de la ONG Project Biodiversity de Cabo Verde. La colaboración entre ambas entidades se enmarca en el Proyecto ReCon, fundado por la española y la ONG australiana Tanga-roa Blue Foundation. Project Biodiversity reutilizará estas boyas para monitorizar tiburones, delimi-

tar áreas marinas protegidas y mejorar la seguridad de las embarcaciones, entre otros usos. Con esta nueva adhesión, el Proyecto ReCon está presente en nueve países y los tres principales océanos (Pacífico, Índico y Atlántico). Este proyecto ha creado red de colaboración internacional entre empresas pesqueras de todo el mundo y organizaciones ambientalistas locales para recuperar, reacondicionar y reutilizar las boyas y evitar su varamiento.

Descarbonización

Vueling reduce las emisiones de sus vuelos con datos en tiempo real



Vueling ha comenzado a utilizar datos en tiempo real durante sus vuelos con el objetivo de supervisar iniciativas destinadas a reducir las emisiones de CO₂. Con la incorporación de esta tecnología, los pilotos de la aerolínea pueden incorporar pronósticos meteorológicos y de viento que permiten ajustar las maniobras de descenso de sus aviones, un avance que ayuda a tomar decisiones basadas en información más precisa y actualizada y, por tanto, mejora

significativamente la eficiencia en el consumo de combustible. Esta herramienta se combina con la aplicación Pilot Fuel Efficiency App que ayuda a los pilotos a calcular las emisiones de CO₂ durante el vuelo y muestra la reducción del consumo de combustible que se ha logrado con las decisiones basadas en los datos. Además, proporciona información sobre la situación de los pilotos e indicadores de mejores prácticas para cada vuelo.

La prueba de que lo hacemos bien, es que no te das cuenta de que existimos.



aqualia.com

Somos incoloros, transparentes, casi invisibles a tu vista. Pasamos desapercibidos en el día a día. Y... ¿por qué no reconocerlo? ... discretos dentro de este mundo tan ruidoso.

Pero detrás de Aqualia estamos muchos profesionales, expertos y comprometidos, dedicados todos los días a que el agua siga llegando a millones de hogares... sin que te enteres.

**Somos personas que trabajan para personas
prestando un servicio público esencial.**



Primera empresa del sector
certificada por AENOR en
la consecución de los ODS

stepWATER
WATER MANAGEMENT



aqualia



Bruselas limitará las emisiones de granjas e industrias

El Parlamento Europeo ha acordado imponer niveles de emisiones más estrictos a estos sectores para reducir la contaminación que generan en el aire, el agua y el suelo.

I. Oria.

Las nuevas medidas pretenden atajar la contaminación en origen para proteger la salud humana y el medio ambiente. Adobe Stock

Bruselas establecerá valores límite de emisiones alcanzables más rigurosos para las instalaciones industriales de la UE, incluidas las que generan las grandes explotaciones ganaderas avícolas y porcinas, la minería y las grandes fábricas de baterías. Así lo recoge la revisión de la Directiva sobre emisiones industriales que el ejecutivo comunitario pretende impulsar con el fin de proteger la salud pública y el medio ambiente y que desde hace unas semanas cuenta con respaldo del Parlamento Europeo.

Esta Directiva es el principal instrumento con el que cuenta la Unión Europea para limitar la contaminación del aire, el agua y el suelo procedente de instalaciones industriales -incluidas las explotaciones ganaderas intensivas- con sustancias como óxidos de nitrógeno, amoníaco, mercurio, metano y dióxido de carbono. Según recalcan las autoridades europeas, este tipo de agentes contaminantes "pueden dar lugar a problemas sanitarios como el asma,

la bronquitis y el cáncer". También regula la generación de residuos, el uso de materias primas, la eficiencia energética, el ruido y la prevención de accidentes.

La modificación legislativa que actualmente está en trámite responde a "las expectativas de los ciudadanos en relación con el principio de quien contamina paga, acelera la transición ecológica y fomenta procesos de producción más ecológicos", en línea con los objetivos de contaminación cero marcados por el Pacto Verde.

En este sentido, además de reducir las emisiones nocivas, las nuevas normas también exigirán que los sectores implicados establezcan objetivos de rendimiento ambiental para el consumo de agua y marcarán ciertos umbrales en todo aquello que respecta a los residuos, el uso eficiente de los recursos, la eficiencia energética y el uso de las materias primas.

Explotaciones ganaderas

La directiva se aplicará a las explotaciones porcinas con más de 350 unidades de ganado mayor (LSU), pero quedarán excluidas las granjas que crían cerdos de manera extensiva u orgánica y en el exterior durante una parte significativa del año. En el caso de las aves de corral, deberán acogerse a la norma aquellas explotaciones que cuenten con gallinas ponedoras con más de 300 LSU y a las explotaciones con pollos de engorde con más de 280 LSU. Para las explotaciones que crían cerdos y aves de corral, el límite será de 380 LSU.

En principio la Directiva no cubre las explotaciones de vacuno, un hecho que ha generado críticas por parte de organizaciones ecologistas como Greenpeace, que recuerda que la cría de animales de granja es responsable del 54% de las emisiones de metano, principalmente del vacuno. Sin embargo, la Comisión se ha comprometido a evaluar en 2026 la necesidad de tomar medidas adicionales respecto a las emisiones de la ganadería, incluido el ganado vacuno, y también valorará la posibilidad de introducir una cláusula de reciprocidad para garantizar que los productores no europeos cumplan requisitos similares al exportar a la UE.

En cuanto a la extracción y tratamiento de minerales, la actualización legislativa abarca los "no energéticos producidos a escala industrial, como hierro, cobre, oro, níquel y platino" y abre la puerta a incluir otros minerales industriales si la Comisión Europea hace una propuesta en ese sentido.

Sanciones e indemnizaciones

Para mejorar la transparencia y la participación del

público en relación con la concesión de licencias, el funcionamiento y el control de las instalaciones reguladas, la revisión transformará el actual Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes en un Portal de Emisiones Industriales (E-PRTR), que permitirá a los ciudadanos obtener datos sobre todos los permisos de la UE y las actividades locales contaminantes.

Ese registro afecta a unas 35.000 instalaciones industriales, que abarcan 65 actividades económicas, y 91 sustancias contaminantes o aceleradoras del cambio climático, como metales pesados, pesticidas, gases de efecto invernadero y toxinas.



La Comisión reevaluará en 2026 si incluye las explotaciones de ganado vacuno

La revisión legislativa insta a los Estados miembros a establecer "sanciones efectivas, proporcionadas y disuasivas para aquellos que infrinjan las medidas adoptadas para implementar la directiva". En el caso de las infracciones más graves, las sanciones deberán ser de "al menos el 3% de la facturación anual del operador en la UE".

Asimismo, los países deberán velar para que las personas tengan derecho a reclamar una compensación por daños y perjuicios "cuando se haya producido un daño a su salud como resultado de una violación de las normas nacionales que transponen la directiva".



Los sectores afectados tendrán que lograr los niveles de emisiones más estrictos alcanzables. eE

**José Oliveira**

Director Salón automóvil híbrido y eléctrico Ecarshow

El papel del coche eléctrico en la descarbonización del transporte

El avance hacia la descarbonización del transporte es una de las metas más urgentes en la lucha contra el cambio climático. En este contexto, el papel del coche eléctrico ha emergido como una solución prometedora para reducir las emisiones y lograr una movilidad más sostenible y con él, y como con todo lo nuevo, crece la necesidad de información. El primer Salón del Vehículo híbrido y eléctrico, Ecarshow, puede ayudar a conocer la nueva movilidad de primera mano en Madrid durante el primer fin de semana de abril. A continuación analizaremos el impacto del coche eléctrico en la descarbonización del transporte, explorando tanto sus beneficios como sus limitaciones para responder a esta pregunta: ¿es realmente la panacea para descarbonizar la movilidad o una falsa promesa? Bien, empecemos por la parte beneficiosa:

Reducción de emisiones de CO2: no emite gases

Uno de los principales beneficios es su capacidad para reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO2). Según datos de la Agencia Internacional de Energía, los coches eléctricos emiten significativamente menos CO2 durante su ciclo de vida en comparación con los vehículos de gasolina o diésel, especialmente cuando la electricidad proviene de fuentes renovables. Y, además, un coche eléctrico no emite gases contaminantes mientras funciona.

Mejora de la calidad del aire: ciudades más limpias

Los coches eléctricos eliminan la contaminación atmosférica asociada con los motores de combustión interna. No emiten gases de efecto invernadero durante su uso, lo que significa una mejora considerable en la calidad del aire.

Eficiencia energética: movimiento con menos gasto

Los motores eléctricos son claramente más eficientes que los de combustión interna; así, convierten la energía eléctrica en energía mecánica con una eficiencia de hasta el 90%, mientras que los de combustión interna solo alcanzan una eficiencia del 20-30%, porque la mayoría de la energía se pierde por el calor. Además de entregar la potencia instantáneamente y de ser silenciosos, los motores eléctricos tienen menos piezas móviles que los de combustión interna, lo que reduce la fricción y aumenta la eficiencia.



Diversificación de fuentes de energía

Al depender menos del petróleo y fomentar el uso de renovables, los coches eléctricos pueden reducir la dependencia de los combustibles fósiles y promover una transición hacia un sistema energético más sostenible y resiliente.

Pero “no es oro todo lo que reluce” y, con gusto, paso desgranar los argumentos en contra del coche eléctrico:

Autonomía limitada: complicados viajes de larga distancia

La autonomía sigue siendo uno de sus principales inconvenientes. Aunque los modelos más recientes han mejorado considerablemente, todavía no son comparables a los de gasolina o diésel. Un estudio del RACE (Real Automóvil Club de España) revela que la autonomía media real de un coche eléctrico es de 250 km, mientras que la de un coche de gasolina o diésel equivalente ronda los 700 km.

Precio elevado: aún son para economías muy saneadas

Según la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (Anfac), el precio medio de un eléctrico en España es de 40.000 euros, mientras que el precio medio de un coche de gasolina o diésel es de 25.000 euros.



■

El coche eléctrico es una herramienta importante en la descarbonización, pero su adopción masiva requiere abordar desafíos

■

Infraestructura de recarga: no es solo privado, también estatal

Aunque el número de puntos de recarga está creciendo rápidamente, todavía hay muchos lugares donde es difícil encontrarlos. Según Aedive (Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso del Vehículo Eléctrico), en España hay alrededor de 15.000 puntos de recarga públicos, mientras que se estima que se necesitan alrededor de 100.000 para cubrir las necesidades del parque actual de vehículos eléctricos.

Impacto ambiental de la producción:

La fabricación y reciclaje de las baterías de litio utilizadas en estos vehículos puede tener un impacto ambiental significativo porque requiere la extracción de materias primas como el litio, el cobalto, el níquel y las tierras raras, y puede significar deforestación y contaminación del agua y el suelo. También el propio uso del agua, pues se estima que la producción total, desde la extracción del mineral hasta su reciclaje, de una batería de iones de litio con una capacidad de 50 kWh consume alrededor de 6.000 litros de agua. Al menos, hay parte que es reciclada.

Desafíos y limitaciones

Si la electricidad se produce a partir de fuentes fósiles, como el carbón o el gas natural, las emisiones de CO₂ y otros contaminantes, las emisiones se trasladan a la fase de generación de la electricidad, lo que puede contrarrestar los beneficios ambientales del coche eléctrico. Contamina, pero en otro sitio.

España se encuentra en una posición ventajosa en cuanto a la generación de electricidad renovable y esto es una fantástica noticia para nosotros. Según datos de Red Eléctrica de España, en 2023 el 47% de la electricidad generada en el país provino de fuentes renovables y esta tendencia se está viendo impulsada. En el futuro, es probable que el mix energético para la recarga de coches eléctricos sea una combinación de fuentes renovables y otras fuentes de energía con bajas emisiones, como la nuclear. Además, y como si de otro recurso se tratara, es importante promover un consumo responsable por parte de los usuarios. La recarga del vehículo en las horas de menor demanda energética puede ayudar a optimizar el uso de la red eléctrica y reducir las emisiones de CO₂. Estoy completamente convencido de que el coche eléctrico representa una herramienta importante en la lucha contra el cambio climático y la descarbonización del transporte y con iniciativas como el Salón del Vehículo híbrido y eléctrico Ecarshow espero poder ayudar a su llegada al público. Sin embargo, soy consciente de que su adopción masiva requiere abordar una serie de desafíos y limitaciones, desde la infraestructura de carga hasta el costo y la autonomía de las baterías.

Legislación

Europa da luz verde al nuevo Reglamento sobre traslados de residuos



El Consejo Europeo ha adoptado la revisión del Reglamento sobre traslados de residuos que prohíbe los envíos de todos los residuos destinados a su eliminación dentro de la UE, excepto si se autoriza previamente por escrito. Este procedimiento requiere que los notificadores dentro de la UE y los exportadores a terceros países notifiquen y reciban confirmación por escrito de los países de envío, destino y tránsito antes de la exportación. Por otro lado, los

envíos dentro de la Unión Europea de residuos para operaciones de valorización que entren en la categoría de "lista verde" seguirán estando permitidos mediante el procedimiento menos estricto. El texto mantiene la prohibición de que los Estados miembros exporten residuos para su eliminación a terceros países y exporten residuos peligrosos destinados a su recuperación en países no pertenecientes a la OCDE.

Reciclaje

España encabeza el mercado europeo de los plásticos circulares



El uso de plásticos circulares ha alcanzado el 13,5%, un dato que indica un avance significativo hacia la meta de circularidad establecida para 2030, tal y como refleja el informe "The Circular Economy for Plastics" elaborado por Plastics Europe. El documento señala que en Europa actualmente se recicla el 26,9% de los residuos plásticos, superando por primera vez la cantidad depositada en vertederos. Sin embargo, el informe afirma que desafíos como el au-

mento de la incineración con recuperación energética y el alto porcentaje de residuos plásticos depositados en vertederos siguen obstaculizando el progreso del sector. España se coloca entre los líderes europeos en materia de circularidad: en 2022 la producción de materias primas plásticas registró un descenso del 12,2% y la proporción de plásticos circulares en la producción total alcanzó un 21,7%, por encima de la media europea (19,7%).

Cambio climático

El nivel del mar podría subir 20 centímetros para 2050, según la NASA



Un análisis dirigido por la NASA afirma que el nivel medio del mar en el mundo registró un aumento aproximado de 0,76 centímetros de 2022 a 2023, un salto relativamente grande debido al calentamiento global y al fuerte impacto de El Niño. El estudio se basa en un conjunto de datos sobre el nivel del mar que incluye más de 30 años de observaciones satelitales, comenzando con la misión franco-estadounidense TOPEX/Poseidon, lanzada en

1992. Los datos muestran que el nivel medio global del mar ha aumentado 9,4 centímetros desde 1993. También se ha incrementado la tasa de aumento que ha pasado de 0,18 centímetros por año en 1993 los 0,42 centímetros por año de la actualidad. "Las tasas actuales de aceleración significan que vamos camino de agregar otros 20 centímetros al nivel medio global del mar para 2050", aseguran desde el equipo de cambio del nivel del mar de la NASA.

Contaminación

La Eurocámara prevé endurecer la normativa sobre pellets de plástico



La Comisión de Medio Ambiente del Parlamento Europeo ha aprobado su posición sobre la propuesta de reglamento para evitar las pérdidas de pellets a lo largo de la cadena de suministro con el objetivo de reducir la contaminación por microplásticos. Los eurodiputados quieren mejorar la definición de pellets de plástico para incluir también polvos, cilindros, perlas y escamas. Las nuevas normas obligarían a todas las entidades que realicen actividades

económicas que impliquen la manipulación de pellets de plástico a garantizar que se eviten pérdidas. Cuando se produzcan derrames y pérdidas, serán responsables de tomar medidas inmediatas para contenerlos y limpiarlos. El reglamento también obligaría a los operadores económicos a establecer un plan de evaluación de riesgos para cada instalación que manipule anualmente más de 1.000 toneladas de pellets de plástico.

Si aprendes con nuestra información,

imagínate con la formación

Nuevos cursos ejecutivos de elEconomista.es y Universidad Europea

Fórmate e infórmate **con los mejores**

Cursos de 100 horas (4 ECTS), 100% online y con certificación de Universidad Europea y elEconomista.es

Cursos:

- ✓ Iniciación a las finanzas.
- ✓ Gestión de proyectos.
- ✓ Estrategia de gestión de personas.
- ✓ Técnicas para crear tu propia marca personal.
- ✓ Digitalización, contexto tecnológico y oportunidades de negocio.

Entra y obtén tu descuento ahora

375 €

~~antes 500 €~~

25% de descuento

Más información en: <https://eleconomista.universidadeuropea.com/cursos/>

UMBERTO TAMBURRINO

Consejero delegado de Sosteneo Infrastructure Partners



“Hay gente que comete el error de invertir ciegamente en nueva generación de energía”

Umberto Tamburrino es un ejecutivo con una larga trayectoria en el sector financiero y energético. Primero en Deutsche Bank, Antin infrastructure y Elliott en Australia y Nueva Zelanda. Ahora, tras un año desde el lanzamiento de Sosteneo Infrastructure ya está pensando en lanzar su segundo vehículo de inversión.

Por Rubén Esteller. Fotos: David García

Sosteneo Infrastructure Partners, un fondo de infraestructuras ligado a Generali, ha llevado a cabo en apenas un año su proceso de inversión. La última operación, la alianza para el negocio de baterías de Enel en Italia, les ha situado definitivamente en el mapa de las infraestructuras.

¿En qué centra su inversión Sosteneo?
Somos un fondo de capital riesgo centrado

en la descarbonización. Invertimos en infraestructuras de capital. No somos generalistas. Somos muy, muy especialistas. Creemos que la gente tiene que ser experta en lo que hace. Y todos los socios tienen una larga experiencia. Yo llevo 27 años en energía, también mi socio Ivor Frischknecht. Todos los miembros del equipo tienen una larga experiencia porque creemos en el valor de la especialización. Para ofrecer valor a tus clien-

tes, tienes que estar especializado. Y por suerte para nosotros, invertimos en una clase de activos, que es Greenfield Energy Transition Investment, que dará mucho que hacer en los próximos años. Sólo para dar una idea, Bloomberg New Energy Finance prevé 4,5 billones por año a nivel mundial para reemplazar y sustituir el viejo combustible fósil. Y estas nuevas inversiones no son sólo en generación. Sino en lo que llamamos habilitadores, que son principalmente la infraestructura necesaria para cambiar el paradigma de grandes plantas despachables, a plantas que, por desgracia, producen sólo cuando el recurso está ahí.

Hay que transformar esa capacidad intermitente en una capacidad despachable. Producir cuando se necesita energía. Aquí es donde el almacenamiento e incluso la infraestructura de la red entran en juego. Creemos que existe una gran oportunidad de invertir en el futuro. Y principalmente es una oportu-

lado. Luego hice financiación de proyectos, banca de inversión. Y desde 2007, he estado invirtiendo exclusivamente en activos de transición energética. Primero con Deutsche Bank. Luego con Antin Infrastructure. Y con Elliott en Australia y Nueva Zelanda. Que fue una muy buena escuela para mí. Porque ¿sabes qué? Australia, como muchos otros lugares en el mundo, siendo una isla muy grande, te da muchos de los problemas que otros países enfrentan.

¿Cuáles son esos problemas?

Como he dicho, la red de transmisión fue diseñada para conectar las grandes centrales de carbón con las grandes ciudades. Ahora el paradigma es completamente opuesto. Porque en lugar de tener grandes centrales de carbón centralizadas, tienes un montón de activos de generación repartidos por todas partes. Y la red, la transmisión, no es capaz de hacer frente a la primera generación intermitente. Y la segunda, la generación es-

“Si realmente quieres ser una empresa de impacto sólo hay una receta: construir nuevas infraestructuras”

“Hay que construir primero baterías de almacenamiento y luego mejorar la red. En ese orden”



tunidad. La gente habla mucho acerca de los activos existentes. Pero si realmente quieres ser una empresa de impacto, sólo hay una receta. Tienes que construir nuevas infraestructuras. De lo contrario, ¿cuál es tu contribución a la descarbonización? Cero. Porque no aportas nada. La esencia de lo que hacemos es dar un impulso a la descarbonización del mundo. Algo que está sucediendo muy rápido. Estamos viendo una especie de revolución industrial. Hacemos lo que siempre hemos hecho por nuestra experiencia: construir nuevos activos y luego gestionarlos con precisión. Así que nuestra propuesta, nuestras habilidades son una mezcla de experiencia industrial y financiera. Basta con mirarme a mí mismo. Empecé en ENI en la gestión de proyectos. Yo estaba en el otro lado. Así que entiendo lo que se necesita para ser un contratista y entiendo lo que significa porque ahora los dirijo desde el otro

tá lejos de donde se consume la electricidad, lo que llamamos la carga. Así que eso tiene que cambiar y entendimos que la mejor manera de hacerlo no es tener una gran cantidad de nueva generación, que es la red, sino primero construir, A, baterías de almacenamiento, y B, mejoras en la red. Solo con la mejora de la red y el almacenamiento en baterías se puede tener realmente mucha generación nueva. Pero en ese orden. Porque los errores que mucha gente está cometiendo, sólo invertir ciegamente en la nueva generación, llegarán a un punto en el que ni siquiera el coche eléctrico podrá con ello. Así que ese es el punto. Y eso es lo que aprendimos allí. El almacenamiento tiene dos grandes beneficios. Sólo para darte algunas pistas. La primera es, como he dicho, transformar una planta intermitente en una planta que realmente entrega energía cuando se necesita, no cuando se produce. Porque, ya

sabes, por la noche, no tienes el sol. O, no sé, el viento sopla en medio de la noche pero tal vez necesites la energía por la mañana temprano. Eso es lo primero. Transformarla y hacerla programable, despachable.

Pero el segundo beneficio, aún más importante del almacenamiento, es controlar la frecuencia de la red. Así que cada día, tienes gente en la red que necesita equilibrarla. Si no pueden hacer frente a los picos de demanda entonces llega el apagón. Necesitas mantener la frecuencia y el voltaje bajo control. Ese es el trabajo de estas personas. Y nosotros les ayudamos. De hecho, cuando las baterías están en espera, lo mejor que puede hacer Red Eléctrica o Terna es llamar a las baterías, que se ponen en marcha instantáneamente. A diferencia del gas que tiene una rampa, la batería es capaz de responder inmediatamente. La regulación de la frecuencia. Esto es lo que aprendimos en Australia, donde, ya sabes, la red estaba tan

yendo mucha volatilidad en los precios de la electricidad, que es donde la batería gana dinero. Sin embargo, Sosteneo no hace arbitraje. Lo que hacemos, nuestro modelo de negocio es diferente porque dependemos de terceros como Shell en el Reino Unido, como Enel en Italia, como Scottish and Southern Energy y también en el Reino Unido que nos dan ingresos contratados, lo que significa que nos pagan una cantidad fija.

¿Cómo un PPA?

Como un PPA, exacto, con un pago por capacidad en ese caso como un alquiler de la batería. Así ponemos a su disposición la batería y ellos deciden cuándo cargar y cuándo descargar. Así no estamos expuestos al riesgo del comercio como filosofía.

¿Por qué?

Porque tenemos que ofrecer un rendimiento muy estable a inversores como Generali y otros. Por eso tenemos que atenernos al

“Ponemos a disposición la batería y los operadores deciden cuando cargar o descargar. No estamos expuestos”

“Si no puedes hacer frente a los picos de demanda llega el apagón. Hay que controlar frecuencia y voltaje”



fragmentada, tan grande, 7.000 kilómetros. Por eso fue una buena escuela. Yo lo llamo la universidad. Hemos ido a la universidad porque vimos que lo que pasó allí sucederá aquí y está sucediendo en países donde la energía más intermitente causará problemas. Por eso invertimos en el Reino Unido, por ejemplo, que es una pequeña Australia porque es una isla que tiene muy poca capacidad de interconexión.

El operador de la red tiene que ser capaz de conseguir algunos instrumentos como baterías para gestionar sus propios problemas. Y por supuesto, también hay otro punto, que es el arbitraje, porque siendo el gas escaso en el Reino Unido porque necesitan depender más de la importación para reducir la dependencia del gas ruso, el GNL es mucho más caro que el gas que llega por tubería. Y ahí es donde la volatilidad del gas está tra-

mandato de ofrecer dividendos estables. Esa es probablemente una distinción muy básica porque nos vemos como un fondo de infraestructura tradicional. Y lo que digo por tradicional es que invertimos en hierro. Invertimos en el activo. Porque ese hierro generará flujos de efectivo estables.

¿Cómo lo consiguen?

Invertimos directamente en el activo. Y gestionamos el activo nosotros mismos. Así que por eso la competencia industrial es muy importante. Y verás que en nuestro equipo hay muchos ingenieros. Hay un montón de gente con conocimientos técnicos porque creemos que es necesario gestionar tanto la construcción como las operaciones de los activos.

¿Van a crear una empresa con todos los activos que gestionan?

Es posible que juntemos todos los activos solares que tenemos en una sola plataforma y todas las baterías en otra plataforma para crear sinergias. Pero principalmente nuestra forma de trabajar es un fondo.

¿Qué operaciones han llevado ya a cabo?

Hemos invertido en siete proyectos en Australia, Reino Unido e Italia. Hemos realizado dos adquisiciones en el Reino Unido. Así que invertimos en una batería, que ya está operativa, y otra en construcción. Terminamos la construcción de la primera y comenzamos la construcción de la segunda.

Invertimos en dos proyectos fotovoltaicos en Italia, junto con un promotor danés llamado European Energy. Invertimos en el primer proyecto de hidrógeno verde junto con Edison en la región de Puglia. Este es un proyecto muy importante porque tiene un ángulo ESG muy fuerte, el acero es uno de los sectores llamados difíciles de abatir. Así que la

Entonces, el IPCEI tiene como 15 proyectos calificados en Europa y nosotros somos uno de ellos. Por lo tanto, nos beneficiaremos de una gran parte del gasto de capital.

Y luego tenemos este gran proyecto emblemático en Italia con Enel. Estamos muy orgullosos porque en realidad no es el precio. Es una combinación de socios de una cartera muy estratégica para Enel. Porque esos 1.700 millones de euros es la columna vertebral del almacenamiento. Y como le expliqué antes, Terna hizo la subasta de capacidad porque sin esos 1700 MW de almacenamiento no se pueden tener los 5, 10, 15 GW de energía solar que la gente espera conectar a la red en los próximos 5 a 10 años.

Hace algunos años Terna estaba planeando tener almacenamiento propio, ¿abandonaron esta opción?

Terna debe poner a disposición del sistema sus recursos. Así que pueden hacer las co-

“Sosteneo no hace arbitraje de precios. nuestro modelo es diferente porque dependemos de Shell o de Enel”

“El hidrógeno no es económico porque es muy caro. Por suerte nos beneficiamos de las ayudas del IPCEI”



única manera de reducir las emisiones es utilizando gas en lugar de carbón. Y de hecho, lo que estamos haciendo con Edison es que construimos fotovoltaicas más electrolizadores para proporcionar hidrógeno verde en el nuevo horno que será construido por una empresa propiedad del gobierno italiano. Se llama DRI, hierro de producción directa. El acero se crea quemando el hierro con hidrógeno y gas metano. No basta con lo que producimos. Es sólo el 15% para que podamos ampliarlo. Creemos que este modelo allanará el camino para una mayor inversión en hidrógeno.

Hay que tener en cuenta una cosa: por el momento, el hidrógeno no es económico porque es muy caro. Por suerte, nos beneficiamos de las subvenciones de las convocatorias del IPCEI, del Repower EU, que conocéis muy bien en España.

sas por sí mismos, pero su negocio principal no es invertir en activos. El negocio principal es poner a disposición. Nos pagan para estabilizar la red. En este acuerdo, sin embargo, tenemos un beneficio porque además del pago por capacidad, que es fijo, tenemos otro pago fijo, que es proporcionado por Enel. Entonces Enel está haciendo lo que Shell en el Reino Unido. Así que envían la energía. Deciden cómo ganar dinero porque existen oportunidades de arbitraje. Puede ofertar en el día siguiente. Pueden pujar en el mercado de equilibrio. Ellos deciden cómo hacerlo, pero pagan una cantidad fija a la alianza para estabilizar el retorno de gente como nosotros que está consolidando el EBITDA, por lo tanto son responsables de los resultados. Entonces el único riesgo es el operativo de no tener la batería disponible, pero lo asumen porque necesitan poner la batería a disposición del sistema porque pagan el precio fijo.



eE

La basura electrónica aumenta cinco veces más rápido que su reciclaje

La generación mundial de residuos electrónicos aumenta cinco veces más de prisa que su reciclaje documentado, según revela el Monitor Mundial de Residuos Electrónicos (GEM) de la ONU. El informe indica que en 2022 se produjeron 62 millones de toneladas de basura electrónica, un 82% más que en 2010, y prevé que la cifra aumente un 32% para 2030 si no se toman medidas.